



①⑨ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

①⑫ **Gebrauchsmuster**  
①⑩ **DE 298 18 837 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**F 16 B 5/02**

②① Aktenzeichen:	298 18 837.6
②② Anmeldetag:	22. 10. 98
④⑦ Eintragungstag:	14. 1. 99
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	25. 2. 99

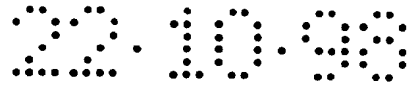
**DE 298 18 837 U 1**

⑦③ Inhaber:  
Bauer Profiltechnik GmbH, 74382 Neckarwestheim,  
DE

⑦④ Vertreter:  
Patentanwälte Dipl.-Ing. Hans Müller, Dr.-Ing.  
Gerhard Clemens, 74074 Heilbronn

⑤④ Gewindeelement zum Anschließen von Bauteilen an Profilstäbe mit Nuten

**DE 298 18 837 U 1**



-1-

## BESCHREIBUNG

### Gewindeelement zum Anschließen von Bauteilen an Profilstäbe mit Nuten

05

#### TECHNISCHES GEBIET

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gewindeelement zum  
Anschließen von Bauteilen an Profilstäbe mit Nuten mit  
10 Hinterschneidungsbereichen mit einer quaderförmigen Kopf-  
einheit und einer an die Kopfeinheit derart angeformten  
Halseinheit, daß sich auf beiden Seiten der Halseinheit  
gegenüberliegende Spannflächen an der Kopfeinheit ergeben,  
wobei das Gewindeelement so ausgebildet ist, daß es in die  
15 Nut des Profilstabes eingeführt und um 90 Grad gedreht  
werden kann und im verschraubten beziehungsweise gespannten  
Zustand die Spannflächen an den Hinterschneidungsflächen der  
Nut anliegen.

20

#### STAND DER TECHNIK

Gewindeelemente der eingangs genannten Art sind seit langem  
bekannt und werden häufig zum Verbinden von Profilstäben mit  
Nuten eingesetzt. Beim Verschrauben der Bauteile stützen  
25 sich die am Kopfteil gebildeten Spannflächen an den  
entsprechenden Hinterschneidungsflächen der Nut ab. Diese  
Spannflächen sind in einer ersten Ausführungsform platt  
ausgebildet, so daß die Spannfläche rein auf Flächenpressung  
anliegt.

30

In einer alternativen Ausgestaltung sind die Spannflächen  
mit einer Riffelung versehen, die sich beim Verspannen in  
die Hinterschneidungsfläche der Nut eindrückt. Bei einer  
Nachjustage kann ein mögliches Verkanten der Schraube  
35 infolge des bereits in der Hinterschneidungsfläche vor-  
handenen eingedrückten Riffelmusters auftreten.

-2-



-2-

#### DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

Ausgehend von dem genannten Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe beziehungsweise das technische Problem zugrunde, ein Gewindeelement zum Anschließen von Bauteilen an Profilstäbe mit Nuten der eingangs genannten Art anzugeben, das eine gute Verdreh-  
sicherung gewährleistet, ein mögliches Verkanten der Schraube im Rahmen einer Nachjustage vermeidet und infolge seines einfachen konstruktiven Aufbaus wirtschaftlich hergestellt werden kann.

Das erfindungsgemäße Gewindeelement ist durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 gegeben. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Das erfindungsgemäße Gewindeelement zeichnet sich demgemäß dadurch aus, daß die Spannflächen des Kopfteils von jeweils ihren beiden Seitenkanten her eine Neigung nach innen aufweisen, derart, daß beim Verschrauben beziehungsweise Verspannen zunächst die Seitenkanten mit den Hinterschneidungsflächen der Nut in Kontakt kommen und beim weiteren Verschrauben beziehungsweise Verspannen die Hinterschneidungsflächen geringfügig plastisch verformen.

Eine herstelltechnisch besonders vorteilhafte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, daß die Querschnittskontur der Spannflächen V-förmig ausgebildet ist. Alternativ kann die Querschnittskontur auch eine konkave Form aufweisen.

Eine besonders bevorzugte Weiterbildung zeichnet sich dadurch aus, daß der Niveauunterschied zwischen Seitenkante und mittlerem Bereich einer Spannfläche im Bereich zwischen

22.10.98

-3-

- 2/10 bis 3/10 mm (Millimeter) liegt. Dadurch wird die plastische Verformung der Hinterschnittflächen beim Verspannen des Gewindeelements in relativ engen Grenzen gehalten, wobei gleichzeitig eine zuverlässige Verdreh-
- 05 sicherung gewährleistet ist. Die bei den Gewindeelementen mit Riffelmuster an den Spannflächen bekannten Probleme bei der Nachjustage infolge Verkanten der Schraube treten bei dem erfindungsgemäßen Gewindeelement nicht auf.
- 10 Weitere Ausführungsformen und Vorteile der Erfindung ergeben sich durch die in den Ansprüchen ferner aufgeführten Merkmale sowie durch die nachstehend angegebenen Ausführungs-
- beispiele. Die Merkmale der Ansprüche können in beliebiger Weise miteinander kombiniert werden, insoweit sie sich nicht
- 15 offensichtlich gegenseitig ausschließen.

#### KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

- Die Erfindung sowie vorteilhafte Ausführungsformen und
- 20 Weiterbildungen derselben werden im folgenden anhand der in der Zeichnung dargestellten Beispiele näher beschrieben und erläutert. Die der Beschreibung und der Zeichnung zu ent-
- nehmenden Merkmale können einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination erfindungsgemäß angewandt werden.
- 25 Es zeigen:

- Fig. 1 schematischer Schnitt durch einen Profilstab mit einer an jeder Außenseite vorhandenen Längsnut,
- 30 Fig. 2 schematische Perspektivdarstellung einer Hammermutter mit im Querschnitt V-förmigen Spannflächen,
- Fig. 3 schematische Perspektivdarstellung einer Hammerschraube mit im Querschnitt V-förmigen
- 35 Spannflächen,

22.10.98

-4-

Fig. 4 schematische Ansicht der Hammermutter gemäß Fig. 2 in Pfeilrichtung L und

Fig. 5 schematische Ansicht einer Hammermutter mit konkaver Querschnittskontur der Spannflächen in Pfeilrichtung L.

#### WEGE ZUM AUSFÜHREN DER ERFINDUNG

10 Fig. 1 zeigt im Querschnitt einen Profilstab 18, der auf seinen vier Außenseiten jeweils eine durchgehende Längsnut 16 mit beiderseits der Nutöffnung innenseitig vorhandenen Hinterschneidungsflächen 22 aufweist. In diese Nut 16 können  
15 eingeführt und um 90 Grad gedreht werden.

In Fig. 2 ist ein Gewindeelement 10 dargestellt, das als Hammermutter 10 ausgebildet ist. Die Hammermutter 10 besitzt eine quaderförmige Kopfeinheit 12, an die eine Halseinheit  
20 14 oberseitig angeformt ist, derart, daß zu beiden Seiten der Halseinheit 14 Spannflächen 24 der Kopfeinheit 12 vorhanden sind. Eine Bohrung 32 mit Innengewinde 33 erstreckt sich durch die Halseinheit 14 und die Kopfeinheit 12 zentral hindurch. Die Abmessungen der Hammermutter 10  
25 sind so gewählt, daß diese problemlos in die Öffnung der Nut 16 eingeführt werden kann. Durch Drehen der Hammermutter 10 um 90 Grad liegen die Spannflächen 24 der Kopfeinheit 12 den Hinterschneidungsflächen 22 der Nut 16 gegenüber.

30 Die Spannflächen 24 besitzen in einem Querschnitt senkrecht zur Längsrichtung L des quaderförmigen Körpers 12 gesehen eine V-förmige Querschnittskontur, derart, daß eine jeweils von den Seitenkanten 26 her nach innen fallende Neigung vorhanden ist. Der Höhenunterschied (Bezugszeichen D in

35

22.10.98

-5-

Fig. 4 und 5) zwischen Seitenkanten 26 und mittlerem Bereich der Spannfläche 24 beträgt in der Regel 2/10 bis 3/10 mm (Millimeter), was in den Figuren aus Anschaulichkeitsgründen überhöht dargestellt ist.

05

Die Halseinheit 14 der Hammermutter 10 ist wie bekannt mit zwei radialen Nasen 36 versehen, die sich diametral gegenüberliegen und die bei um 90 Grad gedrehter Hammermutter 10 eine Weiterdrehung verhindern.

10

Auf die Anformung von radialen Nasen 36 an die Halseinheit 14 kann auch verzichtet werden.

In Fig. 5 ist in einer Ansicht gemäß Pfeilrichtung L nach Fig. 2 eine alternative Ausführungsform einer Hammermutter 30 dargestellt, bei der die Querschnittskontur der Spannflächen konkav ausgebildet ist.

Fig. 3 zeigt die Ausbildung eines Gewindeelements 20 als Hammerschraube 20. Kopfeinheit 12, Halseinheit 14 und Spannflächen 24 sind gleich ausgebildet wie bei der Hammermutter 10 gemäß Fig. 2. An die Halseinheit 14 ist oberseitig eine Schafteinheit 29 mit Außengewinde 28 angeformt.

25

30

35

22.10.98

-1-

ANSPRÜCHE

- 01) Gewindeelement (10; 20; 30) zum Anschließen von Bauteilen  
05 an Profilstäbe (18) mit Nuten (16) mit Hinterschneidungs-  
bereichen (22) mit einer quaderförmigen Kopfeinheit (12)  
und einer an die Kopfeinheit (12) derart angeformten  
Halseinheit (14), daß sich auf beiden Seiten der  
Halseinheit (14) gegenüberliegende Spannflächen (24; 25)  
10 an der Kopfeinheit (12) ergeben, wobei das Gewindeelement  
(10; 20; 30) so ausgebildet ist, daß es in die Nut (16)  
des Profilstabes (18) eingeführt und um 90 Grad gedreht  
werden kann und im verschraubten beziehungsweise  
gespannten Zustand die Spannflächen (24; 25) an den  
15 Hinterschneidungsflächen (22) der Nut (16) anliegen,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß  
die Spannflächen (24; 25) der Kopfeinheit (12) von  
jeweils ihren beiden Seitenkanten (26) her eine Neigung  
nach innen aufweisen, derart, daß beim Verschrauben  
20 beziehungsweise Verspannen des Gewindeelements (10; 20;  
30) die Seitenkanten (26) zuerst mit den Hinterschnei-  
dungsflächen (22) der Nut (16) in Kontakt kommen.
- 02) Gewindeelement nach Anspruch 1,  
25 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß  
die Querschnittskontur der Spannflächen (24) V-förmig  
ausgebildet ist.
- 03) Gewindeelement nach Anspruch 1,  
30 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß  
die Querschnittskontur der Spannflächen (24) konkav  
ausgebildet ist.

35

22.10.98

-2-

- 04) Gewindeelement nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß  
der Niveauunterschied zwischen Seitenkante (26) und  
05 Mittenbereich der Spannflächen (24; 25) im Bereich von  
2/10 bis 3/10 mm (Millimeter) liegt.
- 05) Gewindeelement (20) nach einem oder mehreren der  
vorstehenden Ansprüche,  
10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß  
das Gewindeelement als Hammerschraube mit an die  
Halseinheit (14) angeformter Schafteinheit (29) mit  
Außengewinde (28) ausgebildet ist.
- 15 06) Gewindeelement (10; 30) nach einem oder mehreren der  
Ansprüche 1 bis 4,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß  
das Gewindeelement als Hammermutter mit durchgehender  
Zentralbohrung (32) mit Innengewinde (33) ausgebildet  
20 ist.

25

30

35



22.10.98

